空調設備の騒音対策方法

日本ノイズコントロール株式会社
NIPPON　NOISE　CONTROL Ltd.
近藤 一子王（Hikoo Kondo)

概　略

1. 騒音発生源

2. 騒音の伝搬経路

3. 騒音対策方法

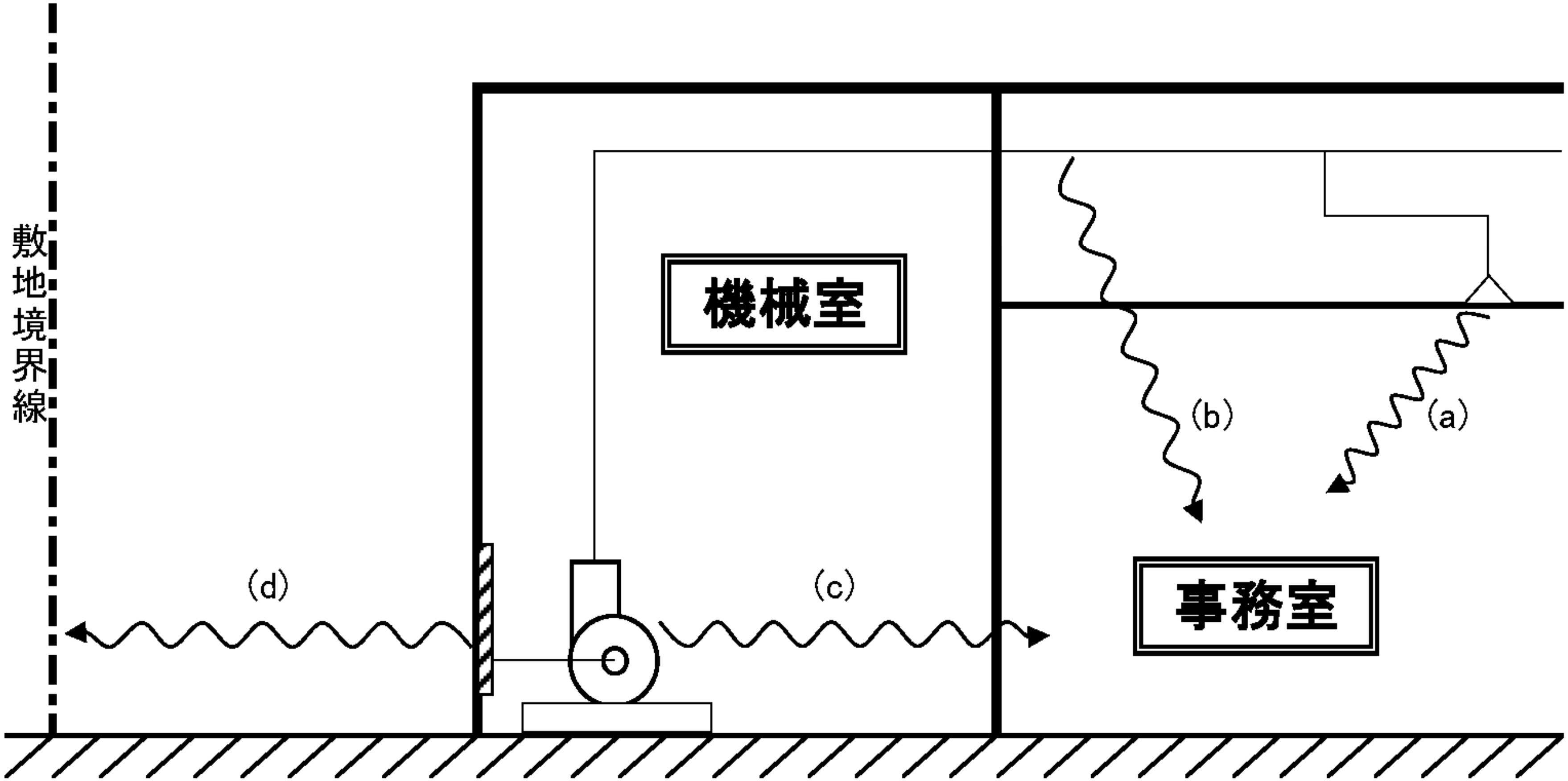
1. 騒音発生源

① 空調機
② 換気送風機, ブロア, 有圧換気扇
③ ポンプ
④ 発電機
⑤ パッケージ室外機
⑥ 冷却塔
⑦ 空冷チラー

2. 騒音の伝搬経路

次の図は，給気用送風機による騒音の伝播経路を表している。伝播経路は以下の4点が考えられる。

(a) 吹出口からの送風機発生音
(b) ダクト透過音が天井を透過する騒音
(c) 送風機本体の騒音が間仕切壁を透過する騒音
(d) 送風機吸込騒音による屋外へ放射される騒音



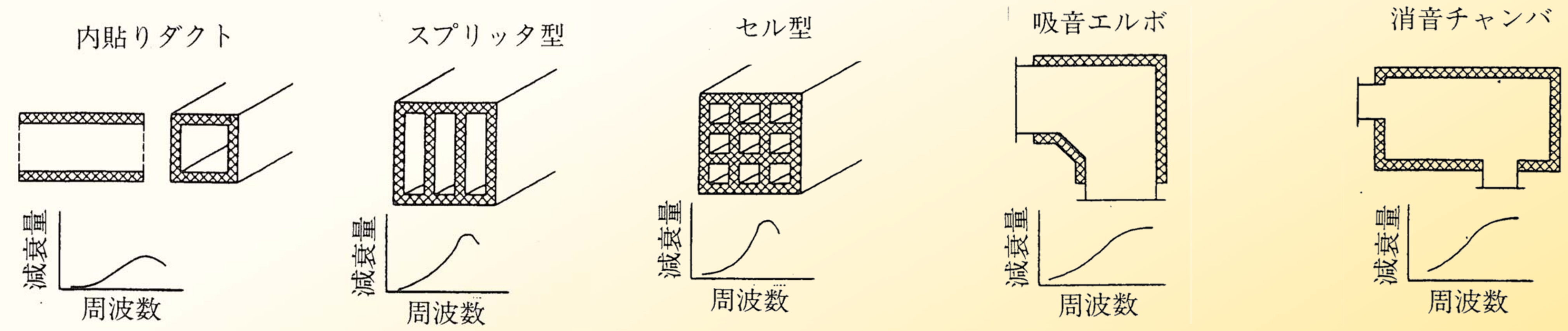
3. 騒音対策方法

《吸　音》
① 消音装置
② 吸音材を貼る

《遮　音》
③ 防音ボックス
④ 遮音ラギング
⑤ 遮音性能のグレードアップ

《遮　蔽》
⑥ 防音壁

代表的な消音装置



＜スプリッタ型サイレンサ＞

＜吸音エルボ＞

防音ボックス

＜防音ボックス設置前＞

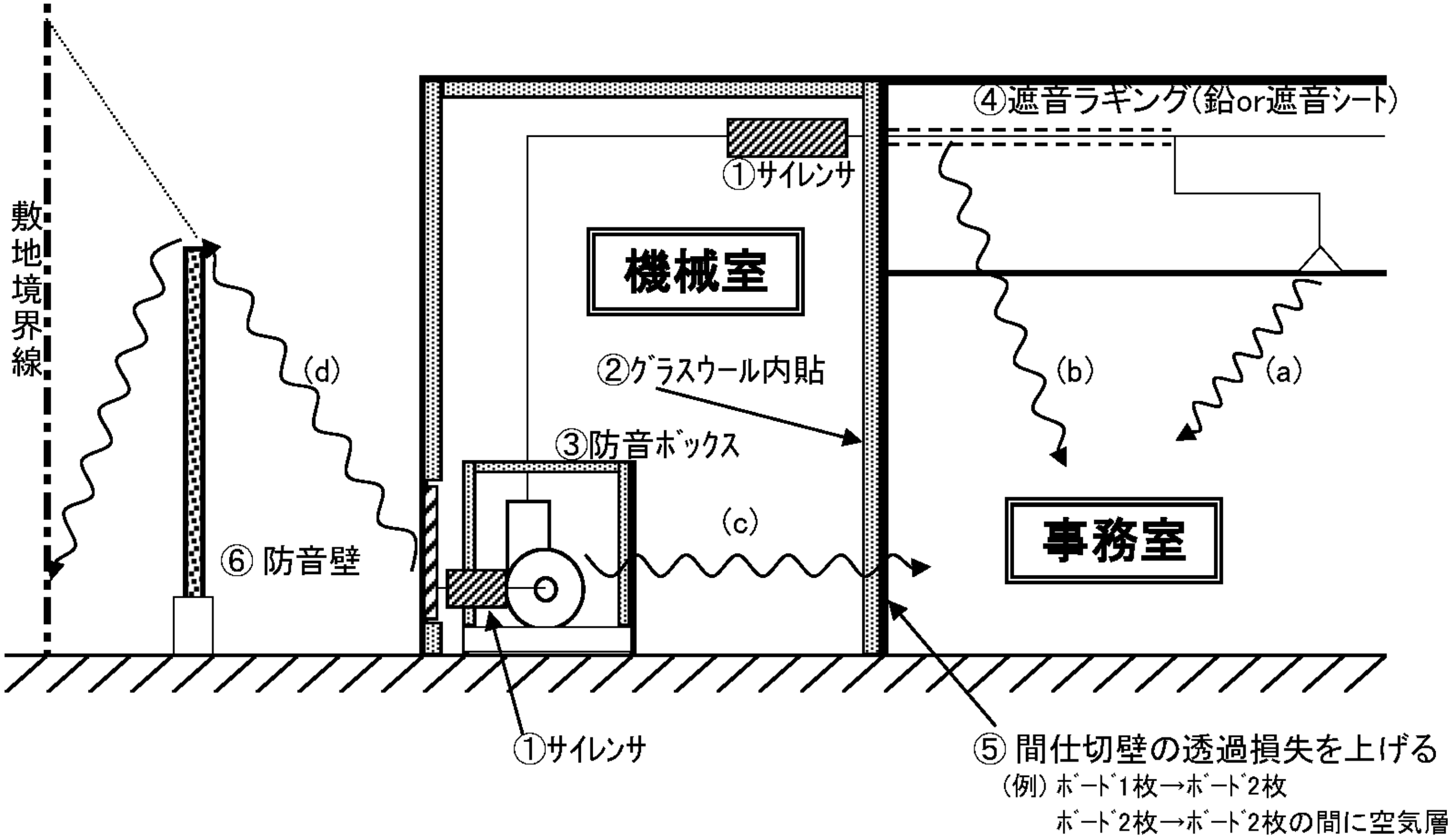
＜防音ボックス設置後＞

防　音　壁

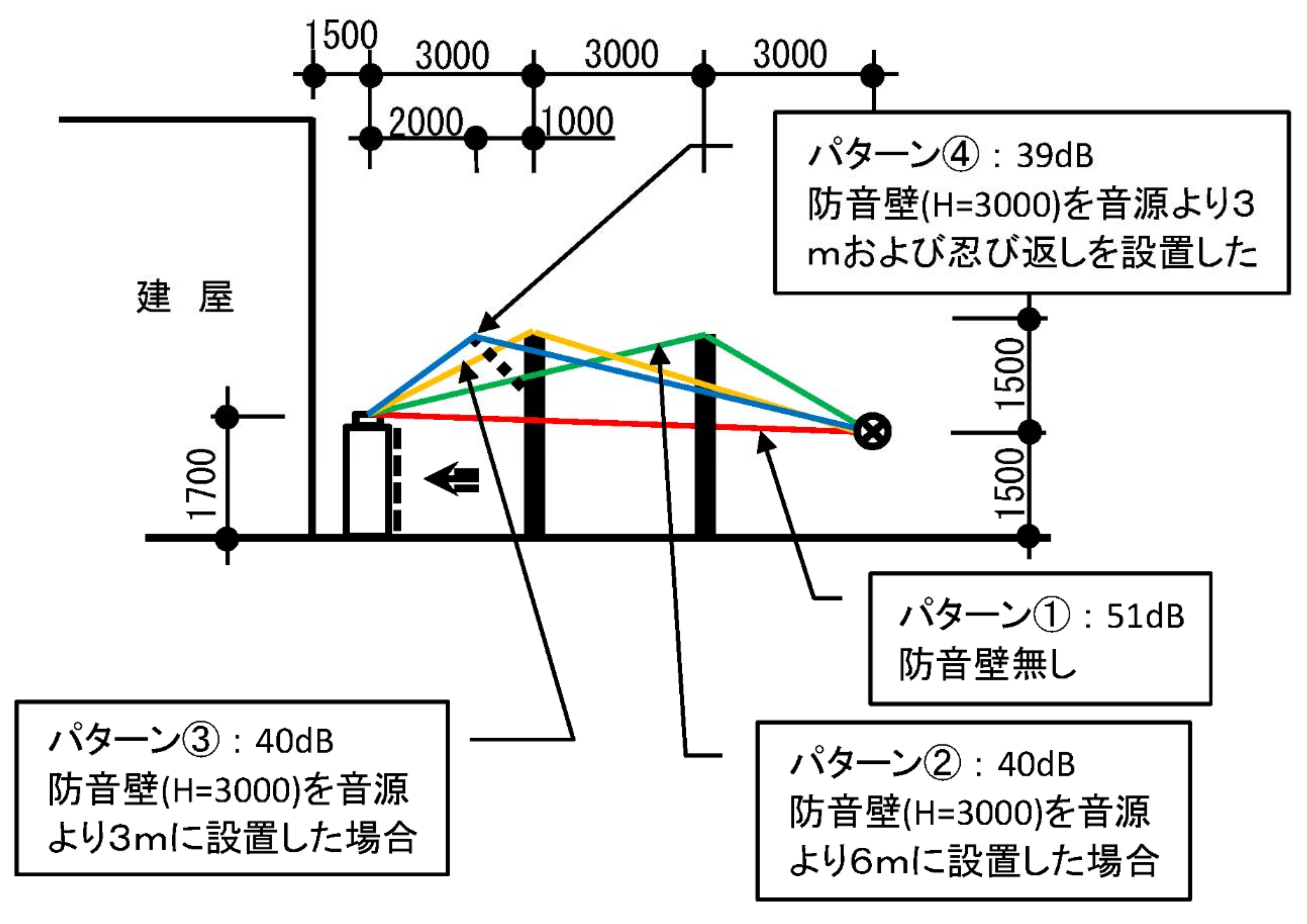
騒音の伝搬経路とその対策

(a)～(d)の騒音を防止するために，次に示す騒音対策(①～⑥)が考えられる。

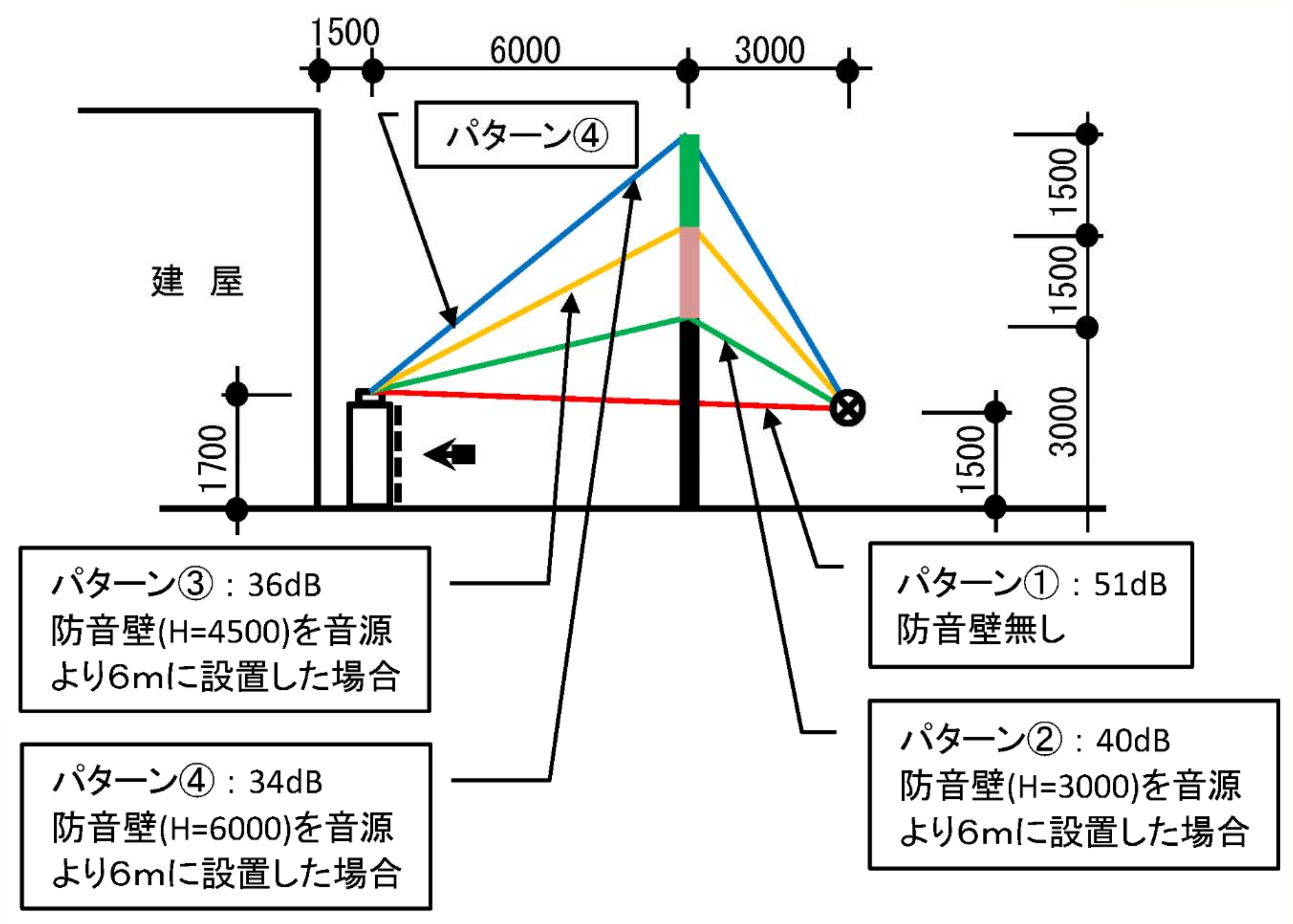
- 吸音 ── ① 消音装置(ｻｲﾚﾝｻ，消音ｴﾙﾎﾞ，消音ﾁｬﾝﾊﾞ等)
  - ② ｸﾞﾗｽｳｰﾙやﾛｯｸｳｰﾙ等の吸音材による内貼
- 遮音 ── ③ 防音(遮音)ﾎﾞｯｸｽ
  - ④ 鉛や遮音ｼｰﾄによるﾗｷﾞﾝｸﾞ
  - ⑤ 透過損失の高い材料を使用する
- 遮蔽 ── ⑥ 防音壁



防音壁設置位置の違いによる騒音低減効果



防音壁設置高さの違いによる騒音低減効果



御静聴ありがとうございました。